

Họ và tên:

Lớp:

Mã đề 101

A. Trắc nghiệm:

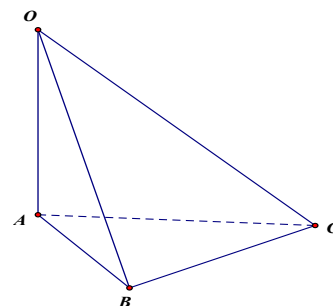
Câu 1. Cho hình chóp $O.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a và $OA \perp (ABC)$. Cho biết $OA = a$ (hình vẽ minh họa). Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) bằng

A. $a\sqrt{2}$.

B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

C. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$.

D. a .



Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt đáy (hình vẽ minh họa). Đường thẳng CD vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

A. (SAC) .

B. (SAB) .

C. (SAD) .

D. (SBD) .

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3$ là.

A. $y' = -x^3$.

B. $y' = -x^2$.

C. $y' = -3x^2$.

D. $y' = -\frac{1}{3}x^2$.

Câu 4. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-1}{n-3}$ bằng

A. $-\frac{2}{3}$.

B. $\frac{1}{3}$.

C. 0 .

D. 2 .

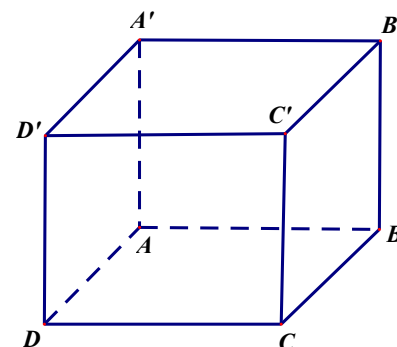
Câu 5. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ minh họa). Đường thẳng AA' không vuông góc với đường thẳng nào sau đây?

A. $A'B'$.

B. $A'C'$.

C. $A'D'$.

D. $A'C$.



Câu 6. Trong không gian cho hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ đều khác vector - không. Hãy chọn khẳng định đúng.

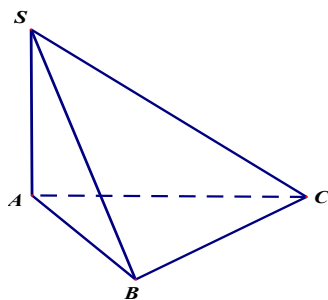
A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{2} \cdot |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{2} \cdot |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$.

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$.

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) (hình vẽ minh họa). Góc tạo bởi đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng góc nào sau đây ?



A. $\widehat{SBA}$.

B. $\widehat{SAB}$.

C. $\widehat{SAC}$.

D. $\widehat{SCA}$.

Câu 8. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 1}{2x^2 + 3}$ bằng

A. $-\frac{1}{2}$.

B. $-\frac{1}{3}$.

C. 2.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 9. Cho $u = u(x)$ và $v = v(x)$ là các hàm số có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

A. $(uv)' = u'v + v'u$.

B. $(ku)' = k'u'$, với k là một hằng số..

C. $(u + v)' = u' + v'$.

D. $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$.

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y = \cos\left(\frac{1}{2}x\right)$

A. $y' = -\sin\left(\frac{1}{2}x\right)$.

B. $y' = -\frac{1}{2}\sin\left(\frac{1}{2}x\right)$.

C. $y' = -\frac{1}{2}\cos\left(\frac{1}{2}x\right)$.

D. $y' = \frac{1}{2}\sin\left(\frac{1}{2}x\right)$.

Câu 11. Hàm số $f(x) = \frac{4x-1}{x-3}$ **không** liên tục tại điểm

A. $x = -3$.

B. $x = 4$.

C. $x = 3$.

D. $x = \frac{1}{4}$.

Câu 12. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim(u_n - 5) = 0$ và $\lim v_n = 1$. Giá trị của $\lim(u_n + v_n)$ bằng

A. -4.

B. 1.

C. 6.

D. 0.

Câu 13. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x}$.

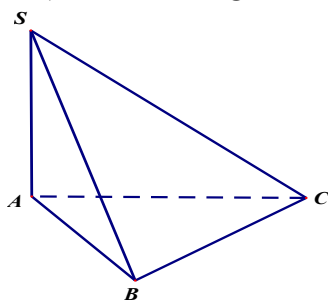
A. $y' = -\frac{2x+2}{\sqrt{x^2-4x}}$.

B. $y' = \frac{x-2}{\sqrt{x^2-4x}}$.

C. $y' = \frac{x-4}{2\sqrt{x^2-4x}}$.

D. $y' = \frac{2x-4}{\sqrt{x^2-4x}}$.

Câu 14. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $SA \perp (ABC)$ (hình vẽ minh họa). Chọn khẳng định đúng.



- A. $SA \perp SC$. B. $AB \perp AC$. C. $AB \perp SB$. D. $SA \perp BC$.

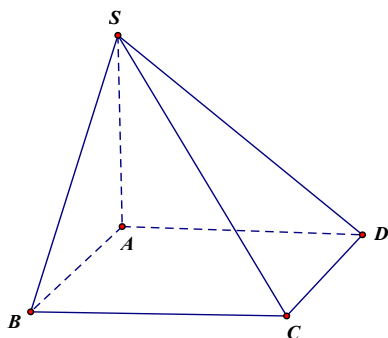
Câu 15. Cho hàm số $f(x) = 4x^4 - 3x^3 + 2x^2 - x$. Tính $f''(1)$?

- A. $f''(1) = 43$. B. $f''(1) = 34$. C. $f''(1) = 70$. D. $f''(1) = 10$.

Câu 16. Một vật chuyển động với phương trình $S(t) = t^3 + 2t^2$, trong đó $t > 0$, t tính bằng s, $S(t)$ tính bằng m/s. Tìm gia tốc của vật tại thời điểm vận tốc của vật bằng $7m/s$.

- A. $10m/s^2$. B. $7m/s^2$. C. $13m/s^2$. D. $9m/s^2$.

Câu 17. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh b, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SC = 2b\sqrt{2}$ (hình vẽ minh họa). Số đo góc giữa cạnh bên SC và mặt phẳng đáy là



- A. 60° . B. 45° . C. 50° . D. 30° .

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $y = x^3 + 2ax$ tại điểm $x = 0$ là

- A. $2a$. B. $3a^2 + 2a$. C. $5a^2$. D. 0 .

Câu 19. Một chất điểm chuyển động có phương trình $s(t) = 3t^2 - 9t$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Tính vận tốc tức thời tại thời điểm $t = 5s$?

- A. $30m/s$. B. $21m/s^2$. C. $18m/s$. D. $21m/s$.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và có đạo hàm tại điểm x_0 . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(x_0; y_0)$ là

- A. $y = f'(x_0)(x + x_0) + y_0$. B. $y = f'(x_0)(x + x_0) - y_0$.
C. $y = f'(x_0)(x - x_0) - y_0$. D. $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$.

Câu 21. Cho hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = a$, khi đó $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ bằng

- A. $f(a)$. B. $f(x)$. C. x . D. a .

Câu 22. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2(x-1)}{x^2 - 3x + 2}$ bằng

- A. 2 . B. -2 . C. 0 . D. -1 .

Câu 23. Đạo hàm của hàm số $y = \sin x + \cos x$ là.

- A. $y' = \cos x - \sin x$. B. $y' = \cos x + \sin x$. C. $y' = -\cos x + \sin x$. D. $y' = \sin x + \cos x$.

Câu 24. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x) = x^3 + x - 1$ tại điểm $x_0 = -2$ là đường thẳng

- A. $y = 13x - 15$. B. $y = 13x - 11$. C. $y = 13x + 15$. D. $y = 13x + 11$.

Câu 25. Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = mx^3 + 2$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ có hệ số góc bằng $\frac{-1}{2}$

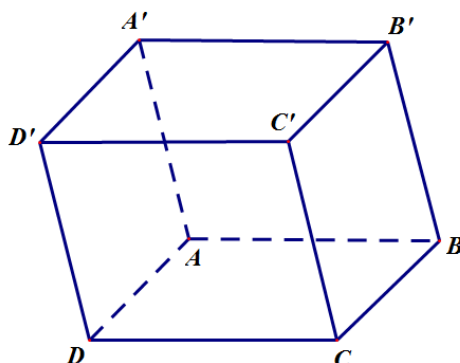
A. $m = -\frac{2}{3}$

B. $m = -\frac{1}{6}$

C. $m = \frac{1}{6}$

D. $m = \frac{2}{3}$

Câu 26. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ minh họa). Tổng các vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$ bằng vectơ nào sau đây ?



A. $\overrightarrow{AC'}$.

B. $\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AD'}$.

D. $\overrightarrow{AB'}$.

Câu 27. $\lim_{x \rightarrow -1} (x-1)$ bằng

A. $-\infty$.

B. -2 .

C. 0 .

D. $+\infty$.

Câu 28. Hàm số $f(x) = -\sin x$ là đạo hàm của hàm số nào sau đây?

A. $y = -\sin x$.

B. $y = -\cos x$.

C. $y = \cos x$.

D. $y = \cot x$.

B. Tự luận:

Câu 29 (1đ): Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2}$.

Câu 30 (1đ): Tính đạo hàm các hàm số sau:

a/. $y = \frac{x+3}{x-1}$

b/. $y = \sqrt{\sin x}$

Câu 31 (1đ): Cho hàm số $f(x) = x^3 - mx^2 + (2m-3)x - 5$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $f'(x) = -3$ vô nghiệm.

Câu 32 (1đ): Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh a , cạnh

$SA \perp (ABCD)$ và $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$.

a/ Chứng minh: $BC \perp (SAB)$.

b/ Xác định và tính góc giữa đường thẳng SO và $(ABCD)$.

----- HẾT -----

Họ và tên:

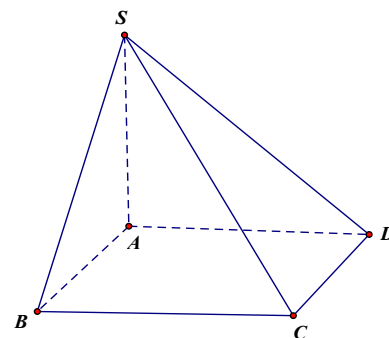
Lớp:

Mã đề 102

A. Trắc nghiệm:

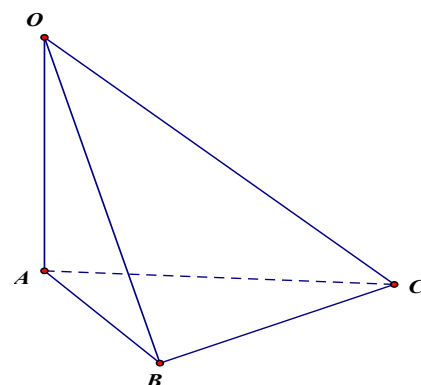
Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh b , SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SC = 2b\sqrt{2}$ (hình vẽ minh họa). Số đo góc giữa cạnh bên SC và mặt phẳng đáy là

- A. 50° . B. 30° .
C. 45° . D. 60° .



Câu 2. Cho hình chóp $O.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a và $OA \perp (ABC)$. Cho biết $OA = a$ (hình vẽ minh họa). Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) bằng

- A. a . B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
C. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$. D. $a\sqrt{2}$.



Câu 3. $\lim_{x \rightarrow -1} (x-1)$ bằng

- A. -2 . B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. 0 .

Câu 4. Một vật chuyển động với phương trình $S(t) = t^3 + 2t^2$, trong đó $t > 0$, t tính bằng s , $S(t)$ tính bằng m/s . Tìm gia tốc của vật tại thời điểm vận tốc của vật bằng $7m/s$.

- A. $10m/s^2$. B. $9m/s^2$. C. $13m/s^2$. D. $7m/s^2$.

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = 4x^4 - 3x^3 + 2x^2 - x$. Tính $f''(1)$?

- A. $f''(1) = 10$. B. $f''(1) = 34$. C. $f''(1) = 70$. D. $f''(1) = 43$.

Câu 6. Một chất điểm chuyển động có phương trình $s(t) = 3t^2 - 9t$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Tính vận tốc tức thời tại thời điểm $t = 5s$?

- A. $18m/s$. B. $21m/s$. C. $30m/s$. D. $21m/s^2$.

Câu 7. Hàm số $f(x) = -\sin x$ là đạo hàm của hàm số nào sau đây?

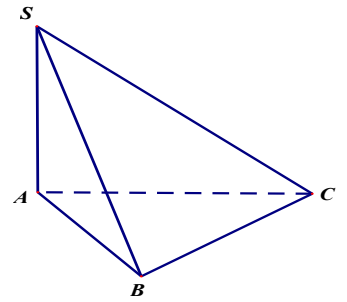
- A. $y = \cot x$. B. $y = \cos x$. C. $y = -\cos x$. D. $y = -\sin x$.

Câu 8. Hàm số $f(x) = \frac{4x-1}{x-3}$ không liên tục tại điểm

- A. $x = 3$. B. $x = 4$. C. $x = -3$. D. $x = \frac{1}{4}$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$ (hình vẽ minh họa). Chọn khẳng định đúng.

- A. $SA \perp SC$. B. $AB \perp AC$.
C. $AB \perp SB$. D. $SA \perp BC$.



Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = a$, khi đó $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ bằng

- A. x . B. $f(a)$. C. a . D. $f(x)$.

Câu 11. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x) = x^3 + x - 1$ tại điểm $x_0 = -2$ là đường thẳng

- A. $y = 13x + 11$. B. $y = 13x - 11$. C. $y = 13x + 15$. D. $y = 13x - 15$.

Câu 12. Đạo hàm của hàm số $y = \cos\left(\frac{1}{2}x\right)$

- A. $y' = -\frac{1}{2}\sin\left(\frac{1}{2}x\right)$. B. $y' = -\sin\left(\frac{1}{2}x\right)$. C. $y' = \frac{1}{2}\sin\left(\frac{1}{2}x\right)$. D. $y' = -\frac{1}{2}\cos\left(\frac{1}{2}x\right)$.

Câu 13. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-1}{n-3}$ bằng

- A. 0. B. $-\frac{2}{3}$. C. 2. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 14. Cho $u = u(x)$ và $v = v(x)$ là các hàm số có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

- A. $(u+v)' = u' + v'$. B. $(uv)' = u'v + v'u$.
C. $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$. D. $(ku)' = k'u'$, với k là một hằng số..

Câu 15. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2(x-1)}{x^2 - 3x + 2}$ bằng

- A. 0. B. -1. C. 2. D. -2.

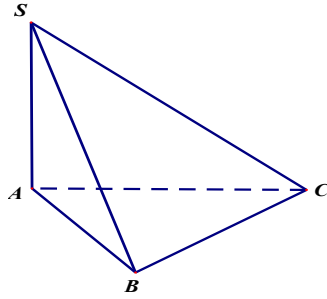
Câu 16. Đạo hàm của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3$ là.

- A. $y' = -x^2$. B. $y' = -3x^2$. C. $y' = -\frac{1}{3}x^2$. D. $y' = -x^3$.

Câu 17. Trong không gian cho hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ đều khác vector - không. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$.
C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{2} \cdot |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{2} \cdot |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) (hình vẽ minh họa). Góc tạo bởi đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng góc nào sau đây ?



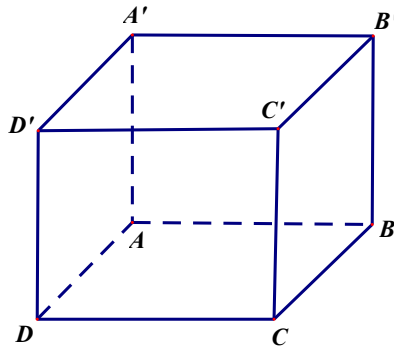
A. $\widehat{SCA}$.

B. $\widehat{SAC}$.

C. $\widehat{SBA}$.

D. $\widehat{SAB}$.

Câu 19. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ minh họa). Đường thẳng AA' **không** vuông góc với đường thẳng nào sau đây ?



A. $A'D'$.

B. $A'B'$.

C. $A'C'$.

D. $A'C$.

Câu 20. Đạo hàm của hàm số $y = x^3 + 2ax$ tại điểm $x = 0$ là

A. $5a^2$.

B. $3a^2 + 2a$.

C. $2a$.

D. 0.

Câu 21. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 1}{2x^2 + 3}$ bằng

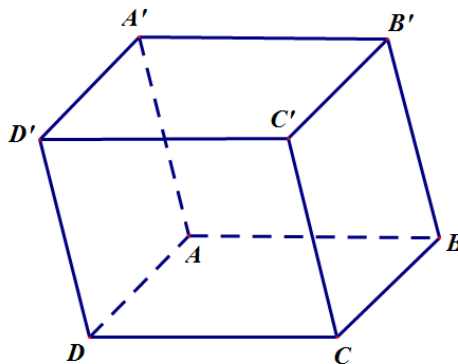
A. 2.

B. $-\frac{1}{3}$.

C. $\frac{1}{2}$.

D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 22. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ minh họa). Tổng các vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$ bằng vectơ nào sau đây ?



A. $\overrightarrow{AD'}$.

B. $\overrightarrow{AB'}$.

C. $\overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{AC'}$.

Câu 23. Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = mx^3 + 2$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ có hệ số góc bằng $\frac{-1}{2}$

A. $m = -\frac{1}{6}$

B. $m = -\frac{2}{3}$

C. $m = \frac{1}{6}$

D. $m = \frac{2}{3}$

Câu 24. Đạo hàm của hàm số $y = \sin x + \cos x$ là.

- A. $y' = \cos x + \sin x$. B. $y' = \cos x - \sin x$. C. $y' = \sin x + \cos x$. D. $y' = -\cos x + \sin x$.

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và có đạo hàm tại điểm x_0 . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(x_0; y_0)$ là

- A. $y = f'(x_0)(x - x_0) - y_0$. B. $y = f'(x_0)(x + x_0) - y_0$.
C. $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$. D. $y = f'(x_0)(x + x_0) + y_0$.

Câu 26. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, SA vuông góc với mặt đáy (hình vẽ minh họa). Đường thẳng CD vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (SAB) . B. (SAC) . C. (SBD) . D. (SAD) .

Câu 27. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim(u_n - 5) = 0$ và $\lim v_n = 1$. Giá trị của $\lim(u_n + v_n)$ bằng

- A. -4. B. 6. C. 1. D. 0.

Câu 28. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x}$.

- A. $y' = \frac{2x-4}{\sqrt{x^2-4x}}$. B. $y' = -\frac{2x+2}{\sqrt{x^2-4x}}$. C. $y' = \frac{x-2}{\sqrt{x^2-4x}}$. D. $y' = \frac{x-4}{2\sqrt{x^2-4x}}$.

B. Tự luận:

Câu 29 (1đ): Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2}$.

Câu 30 (1đ): Tính đạo hàm các hàm số sau:

a/. $y = \frac{x+3}{x-1}$

b/. $y = \sqrt{\sin x}$

Câu 31 (1đ): Cho hàm số $f(x) = x^3 - mx^2 + (2m-3)x - 5$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $f'(x) = -3$ vô nghiệm.

Câu 32 (1đ): Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh a, cạnh

$SA \perp (ABCD)$ và $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$.

a/ Chứng minh: $BC \perp (SAB)$.

b/ Xác định và tính góc giữa đường thẳng SO và $(ABCD)$.

----- HẾT -----

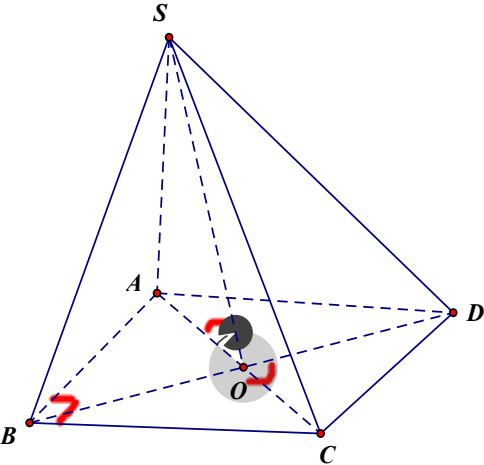
ĐÁP ÁN ĐỀ KT HKII TOÁN KHỐI 11 NH 22-23

Phần trắc nghiệm :

Đề\câu	101	102	103	104
1	D	D	A	B
2	C	A	B	A
3	B	A	B	C
4	D	A	B	A
5	D	B	D	A
6	D	B	C	D
7	A	B	A	C
8	D	A	B	D
9	B	D	A	C
10	B	B	A	D
11	C	C	C	B
12	C	A	B	C
13	B	C	B	B
14	D	D	B	C
15	B	D	A	A
16	A	A	A	D
17	A	A	D	C
18	A	C	D	B
19	D	D	D	B
20	D	C	C	A
21	A	C	C	A
22	B	D	D	D
23	A	A	A	B
24	C	B	B	C
25	B	C	B	D
26	A	D	C	B
27	B	B	B	D
28	C	C	A	C

Phần tự luận :

Câu	Bài giải	Điểm
29 (0.5 điểm)	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x-1)}{x-2}$	0.25
	$= \lim_{x \rightarrow 2} (x-1) = 1$	0.25
30a (0.5 điểm)	$y = \frac{x+3}{x-1} \Rightarrow y' = \frac{(x+3)'(x-1) - (x-1)'(x+3)}{(x-1)^2}$	0.25
	$= \frac{(x-1) - (x+3)}{(x-1)^2} = \frac{-4}{(x-1)^2}$	0.25
30b (0.5 điểm)	$y = \sqrt{\sin x} \Rightarrow y' = \frac{(\sin x)'}{2\sqrt{\sin x}}$	0.25
	$= \frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$	0.25

31 (0.5 điểm)	$f(x) = x^3 - mx^2 + (2m-3)x - 5 \Rightarrow f'(x) = 3x^2 - 2mx + 2m - 3$ $f'(x) = -3 \Leftrightarrow 3x^2 - 2mx + 2m - 3 = -3 \Leftrightarrow 3x^2 - 2mx + 2m = 0$	0.25
	(ycbt): $\Delta' = m^2 - 6m < 0 \Leftrightarrow 0 < m < 6$	0.25
32		
32a	Ta có $\square ABCD$ là hình vuông $\Rightarrow BC \perp AB$ Ta lại có: $SA \perp (ABCD) \Rightarrow BC \perp SA$	0.25
	$\Rightarrow BC \perp (SAB)$	0.25
32b	$SA \perp (ABCD) \Rightarrow AO$ là hình chiếu của SO trên $(ABCD)$ $(SO; (ABCD)) = (SO; AO) = \angle SOA = \varphi$	0.25
	Xét $\triangle SAO$ vuông tại A có: $AO = \frac{a\sqrt{2}}{2}; SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$ $\tan \varphi = \frac{SA}{AO} = \frac{\frac{a\sqrt{6}}{2}}{\frac{a\sqrt{2}}{2}} = \sqrt{3} \Rightarrow \varphi = 60^\circ$	
	Vậy góc giữa đường thẳng SO và $(ABCD)$ bằng 60°	0.25